

BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

X ZR 60/88

URTEIL

Verkündet am:
30. Januar 1990
Kriegl
Justizamtsinspektor
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

1. der S [REDACTED] E [REDACTED] und V [REDACTED] GmbH, F [REDACTED]-
straße [REDACTED], D [REDACTED], gesetzlich vertreten durch ihren
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Jens G. S [REDACTED],
2. der T [REDACTED]-K [REDACTED] (C [REDACTED]) Limited, I [REDACTED] (Vereinigtes
Königreich Großbritannien und Nordirland), gesetzlich
vertreten durch ihren Geschäftsführer Jan W [REDACTED],

Klägerinnen und Berufungsklägerinnen,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte
Dipl.-Ing. A. [REDACTED],
Dipl.-Ing. W. [REDACTED],
Dipl.-Ing. H. J. [REDACTED],
[REDACTED]
[REDACTED] -

gegen

den Fabrikanten Immanuel S [REDACTED], S [REDACTED]-Straße, W [REDACTED],
K [REDACTED] St. G [REDACTED] (Schweiz),

Beklagten und Berufungsbeklagten,

- Prozeßbevollmächtigte: Patentanwälte
Dipl.-Phys. Dr. rer. nat. G. [REDACTED],
Dipl.-Wirtsch.-Ing. M. [REDACTED]
und Partner, [REDACTED],
[REDACTED] -

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 30. Januar 1990 durch die Richter Brodeßer, Rogge, Dipl.-Ing. Frhr. von Maltzahn, Dr. Jestaedt und Dr. Broß

für Recht erkannt:

Die Berufung gegen das Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats III) des Bundespatentgerichts vom 2. Februar 1988 wird auf Kosten der Klägerinnen zurückgewiesen.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Der Beklagte ist Inhaber des am 11. Juni 1974 unter Inanspruchnahme der Unionspriorität in der Schweiz vom 15. Juni 1973 angemeldeten deutschen Patents 24 28 101 (Streitpatents), das eine Rohrkupplung betrifft. Der Patentanspruch 1 lautet:

"Rohrkupplung mit einer im Querschnitt etwa C-förmigen, von einem längsgespalteten, durch Spannbolzen verengbaren Gehäuse mit radialen Endwänden umschlossenen Elastomer-Dichtungsmanschette, deren sich gegeneinander erstreckende, von dem abzudichtenden Medium beaufschlagte Dichtlippen im Bereich ihrer Dichtkante mittels je eines an der Manschette angeformten, mit Durchlässen versehenen Ringwulstes auf dem Manschettensteg abgestützt sind, wobei die Durchlässe dem Druckmitteldurchtritt in den Raum zwischen Ringwulst, Manschetten-

J

- 3 -

ende und Dichtlippenwurzel dienen, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß die Dichtlippen (23, 24) vor dem Zu-
sammenziehen des Gehäuses (11) in bezug
auf den Nenndurchmesser der zu kuppelnden
Rohre (25, 26) Übermaß aufweisen und beim
Zusammenziehen des Gehäuses (11) durch
Druckwirkung der Ringwulste (31, 32) satt
an die Rohrwandungen anpreßbar sind, wobei
der Längsspalt des Gehäuses von einer zw-
ischen Manschette (21) und Gehäuse (11)
eingelegten Blecheinlage überbrückt ist."

Wegen der Patentansprüche 2 bis 8 wird auf die Streit-
patentschrift Bezug genommen.

Die Klägerinnen haben die Auffassung vertreten, die
Erfindung sei in den ursprünglichen Unterlagen nicht voll-
ständig offenbart, und unter Hinweis auf vorveröffentlichte
Druckschriften geltend gemacht, die Lehre des Streitpatents
sei weder neu noch fortschrittlich noch erfinderisch.

Die Klägerinnen haben beantragt,

das Patent 24 28 101 für nichtig zu er-
klären.

Der Beklagte hat Klageabweisung beantragt.

Das Bundespatentgericht hat die Klage abgewiesen.

Mit der hiergegen gerichteten Berufung verfolgen die
Klägerinnen ihr Begehren, das Streitpatent für nichtig zu
erklären, weiter. Der Beklagte beantragt die Zurückweisung
des Rechtsmittels.



[JLaw – Gesetze und Urteile](#)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
[\(mobile App\)](#)



[JLaw – für Android](#)



[JLaw – für iOS](#)

Professor Dr.-Ing. D. W. [REDACTED], Leiter des Instituts für K [REDACTED] im M [REDACTED] - und A [REDACTED] der Universität K [REDACTED], hat als gerichtlicher Sachverständiger ein schriftliches Gutachten erstattet und dieses in der mündlichen Verhandlung erläutert und ergänzt.

Entscheidungsgründe:

Die Berufung hat keinen Erfolg.

I.

1. Das Streitpatent betrifft eine Rohrkupplung. Solche Rohrkupplungen dienen dazu, zwei im wesentlichen gleichachsig zueinander angeordnete Rohrenden sicher und gleichzeitig dicht miteinander zu verbinden.

Die Streitpatentschrift schildert eine Rohrkupplung als aus der deutschen Patentschrift 551 816 bekannt, bei der das Gehäuse aus zwei gegeneinander verspannten Halbschalen besteht, mit denen auf die Manschette ein mechanischer Druck ausgeübt wird. Der Innendurchmesser der mit den Halbschalen zusammenwirkenden Manschette soll so gewählt sein, daß sich beim Aufbringen der Manschette auf die Rohrenden ein Aufweiten der Manschette und damit eine Vorspannung der Dichtlippen ergibt. Als nachteilig wird angeführt, daß bei der bekannten Rohrkupplung das Trockendichtvermögen zu wünschen übrig lasse, daß insbesondere bei größeren Rohrdurchmessern die Erzielung eines gleichförmigen radialen Anpreßdruckes

schwer zu erreichen sei und daß vor allem eine einwandfreie Abdichtung eines Rohrstoßes unabhängig von dem im Innern der Rohre herrschenden Druck und unabhängig von Temperaturschwankungen nicht gewährleistet werden könne.

2. Die Streitpatentschrift will demgegenüber die Rohrkupplung so gestalten, daß die Dichtlippen der Dichtungsmanschette bereits bei drucklosen Rohren und noch verstärkt bei druckführenden Rohren sich einwandfrei dichtend an die jeweilige Rohraußenfläche anlegen, daß die Dichtwirkung auch bei starken Temperaturschwankungen sichergestellt und dennoch eine vorherige Bearbeitung der Außenflächen der miteinander zu verbindenden Rohre nicht erforderlich ist.

Dementsprechend weist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streipatents folgende Merkmale auf:

(1) Die Rohrkupplung besteht aus:

- a) einem längsgespaltenen, durch Spannbolzen verengbaren Gehäuse mit radialen Endwänden, welches
- b) eine im Querschnitt etwa C-förmige Elastomer-Dichtungsmanschette umschließt.

(2) Die Dichtungsmanschette hat gegeneinander erstreckende Dichtlippen, die

- a) von dem abzudichtenden Medium beaufschlagt sind und
- b) im Bereich ihrer Dichtkante mittels je eines Ringwulstes auf dem Manschettensteg abgestützt sind.

(3) Jeder Ringwulst ist

- a) an der Manschette angeformt und

- b) hat Durchlässe, welche dem Druckmitteldurchtritt in den Raum zwischen Ringwulst, Manschette und Dichtlippenwurzel dienen.
- (4) Die Dichtlippen weisen vor dem Zusammenziehen des Gehäuses gegenüber dem Nenndurchmesser der zu kuppelnden Rohre Übermaß auf.
- (5) Sie werden beim Zusammenziehen des Gehäuses durch Druckwirkung der Ringwulste satt an die Rohrwandungen angepreßt.
- (6) Der Längsspalt des Gehäuses wird von einer zwischen Manschette und Gehäuse eingelegten Blecheinlage überbrückt.

Die Patentansprüche 2 bis 8 betreffen weitere Ausgestaltungen der Rohrkupplung.

3. Ohne Erfolg machen die Klägerinnen geltend, in den ursprünglichen Unterlagen des Streitpatents sei das Übermaß der Dichtlippen im entspannten Zustand der Rohrkupplung (Merkmal 4) nicht als zur Erfindung gehörig offenbart. Nach den zutreffenden Ausführungen des Bundespatentgerichts, die der gerichtliche Sachverständige in der mündlichen Verhandlung bestätigt hat, hat die Beschreibung der Ausführungsbeispiele gemäß den Figuren 4 und 5 auf den Seiten 8 unten und 9 Abs. 1 der Anmeldungsunterlagen nur den Sinn, das Spiel (Übermaß) zwischen Dichtlippen und Rohraußenwand darzustellen. Der gerichtliche Sachverständige hat überzeugend dargelegt, der Durchschnittsfachmann, ein auf einer Technischen Universität oder einer Technischen Hochschule im Fachgebiet Maschinen- und Apparatebau ausgebildeter Diplom-Ingenieur mit einschlägigen Kenntnissen und Erfahrungen im Rohrleitungsbau, habe den Anmeldungsunterlagen des Streitpatents

die Lehre entnehmen können, bei einer Lippendichtung die Abdichtung im wesentlichen durch eine C-förmige Elastomer-Dichtungsmanschette mit zwei gegeneinander gerichteten Dichtlippen zu bewirken, die im entspannten Zustand einen Innendurchmesser aufweisen, der gegenüber dem Rohraußendurchmesser (Nenndurchmesser) ein Übermaß aufweist, so daß die Paarung Spiel hat. Beim Zusammendrücken des Gehäuses würden die Dichtlippen über einen Ringwulst nach innen gedrückt, wobei eine radiale Stauchung eintrete. Der Durchschnittsfachmann habe erkennen können, daß das Übermaß der Dichtlippen im entspannten Zustand jedenfalls der Montageerleichterung diene und zur Schonung der Dichtlippen vor Beschädigungen beim Zusammenfügen der Rohre vorteilhaft sei.

II.

1. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents ist neu im Sinne des § 2 Satz 1 PatG 1968. Dies gilt auch gegenüber der von den Klägerinnen im Berufungsverfahren allein noch als neuheitsschädlich entgegengehaltenen deutschen Patentschrift 551 816, die bereits im Erteilungsverfahren berücksichtigt worden ist. Die Druckschrift schildert eine Lippendichtung für eine Rohrkupplung, welche unstreitig die Merkmale des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1 des Streitpatents aufweist. Abweichend vom Gegenstand nach Anspruch 1 des Streitpatents hat der Dichtungsring (a) jedoch gegenüber dem Rohraußendurchmesser kein Übermaß. Vielmehr ist der innere Durchmesser des Dichtungsringes ungefähr gleich dem Außendurchmesser der miteinander zu verbindenden Rohrenden,

so daß zum Aufbringen des Ringes (a) auf die Rohrenden eine geringe Vorspannung erforderlich ist. Eine Blecheinlage zur Spaltüberbrückung wird nicht erwähnt.

2. Die Lehre des Patentanspruchs 1 hat einen technischen Fortschritt mit sich gebracht. Die Klägerinnen haben dies in der mündlichen Verhandlung nicht mehr in Zweifel gezogen.

3. Die Lehre des Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Leistung. Der Stand der Technik bot dem Durchschnittsfachmann keine derartigen Anregungen, daß er in naheliegender Weise zu dem Lösungsvorschlag des Patentanspruchs 1 kommen konnte, eine Rohrkupplung zu schaffen, die unabhängig von den Druck- und Temperaturverhältnissen die erforderliche Dichtigkeit gewährleistet und gleichzeitig eine einfache Montage unter Schonung der Dichtlippen ermöglicht. In der Beurteilung dieser Frage folgt der Senat im Anschluß an die Ausführungen in dem angefochtenen Urteil den überzeugenden Darlegungen des gerichtlichen Sachverständigen.

a) Die bereits genannte deutsche Patentschrift 551 816 betrifft eine Stoßfugendichtung für Rohre, die aus einem durch Spannbolzen verengbaren Gehäuse (Fassung k) und einer von diesem umschlossenen Dichtungsmanschette (Dichtungsring a) besteht. Der im wesentlichen C-förmige Dichtungsring besitzt zwei gegeneinander gerichtete Dichtlippen, die durch Ansätze (Wulst c) auf die Rohre gedrückt werden, und im hinteren Bereich Hohlräume für die Aufnahme der Druckflüssigkeit. Der größte Durchmesser der Bohrung des Dichtungsringes

ist ungefähr gleich dem Außendurchmesser der miteinander zu verbindenden Rohrenden, so daß zur Montage des Ringes eine geringe Vorspannung erforderlich ist. Diese soll die Verbindung der Fuge erleichtern, jedoch zu gering sein, um gegen ein Undichtwerden zu sichern (S. 2 Z. 104-111). Der zur Abdichtung erforderliche Anpreßdruck wird dadurch erzielt, daß das Gehäuse unmittelbar auf den Dichtring in radialer Richtung wirkt und dadurch die Dichtlippen auf den Rohrenden festpreßt (S. 1 Z. 27-31).

Die in dieser Patentschrift gegebenen Anweisungen, den Dichtungsring geringfügig vorgespannt auf die zu verbindenden Rohrenden aufzubringen und die weitere Abdichtung durch radialen Anpreßdruck zu bewirken, bot dem Fachmann durch schnittlichen Könnens keine Anregung in Richtung auf den Lösungsvorschlag des Streitpatents. Der gerichtliche Sachverständige hat in der mündlichen Verhandlung überzeugend dargelegt, daß die deutsche Patentschrift 551 816 nicht den Gedanken nahelegt, bei einer Lippendichtung auf die Vorspannung gänzlich zu verzichten und die Stoßfuge ausschließlich durch radiale Stauchung der Dichtlippen abzudichten. Der Fachmann gehe davon aus, daß bei Lippendichtungen die Abdichtung durch Zugspannung erzielt werde und daß deshalb die Vorspannung unverzichtbar sei. Zwar werde in der genannten Druckschrift darauf hingewiesen, daß die Abdichtung auch durch radiale Kompression bewirkt werden könne. Jedoch werde das Stauchprinzip nicht uneingeschränkt angewandt, sondern eine Vorspannung des Dichtungsringes für erforderlich gehalten. Im Hinblick hierauf sei der nächste Schritt, auf die Vorspannung vollständig zu verzichten und ein anderes

Wirkprinzip anzuwenden, nicht ohne weiteres naheliegend. Denn der Fachmann habe sich von der Vorstellung lösen müssen, daß Lippendichtungen grundsätzlich vorzuspannen seien, um eine Abdichtung zu gewährleisten. Dazu sei ein Fachmann durchschnittlichen Könnens nicht in der Lage gewesen.

b) Die britische Patentschrift 910 828 bezieht sich auf eine Rohrkupplung, die aus einem Gehäuse in Form eines mittleren Ringes (Pos. 12), zwei gegeneinander axial verspannten Flanschringen (Pos. 20), sowie zwei getrennten Dichtringen mit gegeneinander gestellten Dichtlippen (Dichtleisten) besteht, die durch den mittleren Ring mit seinen konischen Enden durch ein axiales Zusammendrücken der Flanschringe radial gestaucht werden. Die Dichtringe weisen ein Spiel gegenüber dem Rohraußendurchmesser auf (Fig. 1; S. 4 Z. 101-108), das erst durch das axiale Zusammenziehen der Flanschringe aufgehoben wird. Das Andrücken der Dichtung an die Rohrenden durch radiale Stauchung der Dichtleisten erfolgt jedoch nicht wie beim Streitpatent aufgrund einer Durchmesseränderung des Gehäuses, sondern durch axiales Zusammendrücken der zwei Flanschringe unter Einbeziehung der zwei Endkone des mittleren Ringes, also durch einen anderen Wirkmechanismus.

Die Rohrkupplung nach der britischen Patentschrift weist zwar ein Spiel gegenüber den Rohraußenwänden auf, was zu einer Montageerleichterung führt, weil die Rohrenden bis zur Hälfte der Kupplung in diese eingeschoben werden können. Gleichwohl konnte der Durchschnittsfachmann nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen

angesichts der andersartigen Konstruktion und der anderen Wirkweise dieser Stoßfugendichtung nicht in naheliegender Weise auf den Gedanken kommen, das Übermaß auf Rohrkuppungen mit einer Lippendichtung zu übertragen.

c) Die weiter von den Klägerinnen zur Beurteilung einer erfinderischen Leistung herangezogenen vorveröffentlichten Druckschriften, die britische Patentschrift 1 068 246 und die deutsche Offenlegungsschrift 21 57 192, liegen weiter vom Streitpatent ab; sie befassen sich nicht mit Rohrkuppungen im Sinne des Streitpatents, sondern mit Reparaturschellen und Schlauchklemmen. Die britische Patentschrift 1 068 246 betrifft eine Reparaturschelle zum Abdecken und Abdichten eines Loches. Sie besteht aus einem Spannband mit einem Längsspalt und mehreren Klemmschrauben sowie einem flächigen Dichtband mit dem Umfang des Rohres und der Breite des Spanngehäuses. Ein größeres Übermaß oder gar ein Spiel wäre schädlich. Die Stauchung der Dichtung erfolgt direkt über das flächig aufliegende Gehäuse. Die deutsche Offenlegungsschrift 21 57 192 beschreibt eine Schlauchklemme mit übereinanderliegenden Bandenden und mit einer bandförmigen Gummieinlage. Zum Streitpatent besteht allenfalls eine entfernte Beziehung.

d) Auch die Zusammenschau des hier in Betracht gezogenen Standes der Technik konnte den Fachmann durchschnittlichen Könnens nicht in naheliegender Weise zu der Lehre des Patentanspruchs 1 hinführen. In keiner Entgegenhaltung war offenbart, daß bei einer Lippendichtung ein Spiel zwischen den Dichtlippen und den Rohraußenflächen vorzusehen und die

Abdichtung durch radiale Stauchung zu bewirken sei. Die Fachwelt ging, wie der gerichtliche Sachverständige überzeugend dargelegt hat, vor dem Anmeldetag des Streitpatents von der Vorstellung aus, daß bei Lippendichtungen die Dichtungsmanschette vorgespannt (d.h. mit "Preßpassung") auf die Rohrenden montiert werden müsse, um eine sichere Abdichtung der Stoßfuge, vor allem bei größeren Innendrücken, zu gewährleisten. Mit dieser herkömmlichen Technik hat das Streitpatent gebrochen, indem es auf die Vorspannung vollständig verzichtet, um eine auch bei höheren Drücken und unterschiedlichen Temperaturen problemlose Abdichtung ausschließlich durch radiale Verengung des Innendurchmessers der Dichtungsmanschette zu erreichen. Durch die weitere Anweisung, ein Übermaß der Dichtungsmanschette derart vorzusehen, daß die Rohrkupplung im entspannten Montagezustand gegenüber dem Rohraußendurchmesser ein Spiel aufweist, wird gleichzeitig bewirkt, daß die vollständig vormontierte Rohrkupplung ohne Gefahr für die Dichtlippen an der Baustelle auf eines der zu verbindenden Rohre aufgesteckt und die Rohrkupplung in einfacher Weise montiert werden kann, sobald die Rohrenden zueinander geführt worden sind. Zu dieser neuen, vorteilhaften und zugleich die Montage wesentlich erleichternden Lösung konnte der Durchschnittsfachmann - den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen zufolge - nur auf Grund von Überlegungen gelangen, die über das Maß seines durchschnittlichen Könnens hinausgehen.

Für das Vorliegen einer erfinderischen Leistung spricht neben den Überlegungen des gerichtlichen Sachverständigen auch der große zeitliche Abstand des Streitpatents zu der

wichtigsten Vorveröffentlichung, der deutschen Patentschrift 551 816. Obwohl die Schwierigkeiten bekannt waren, die sich bei Lippendichtungen auf Grund großer Innendrucke und Temperaturschwankungen, insbesondere bei unrunder Rohren und Unebenheiten auf der Rohroberfläche sowie bei der Montage von vorgespannten Dichtungen ergeben, ist es der Fachwelt 40 Jahre lang nicht gelungen, zu der Lösung des Streitpatents zu finden.

III.

Die Unteransprüche 2 bis 8 befassen sich mit näheren Ausgestaltungen der Rohrkupplung nach Patentanspruch 1, die nicht platt selbstverständlich sind. Sie haben daher mit dem Hauptanspruch Bestand.

IV.

Die Berufung der Klägerinnen gegen das klageabweisende Urteil des Bundespatentgerichts ist mit der Kostenfolge aus § 110 Abs. 3 PatG i.V.m. § 97 Abs. 1 ZPO zurückzuweisen.

Brodeßer

Rogge

Maltzahn

Jestaedt

Richter Dr. Broß ist
infolge Urlaubs ver-
hindert, seine Unter-
schrift beizufügen.

Brodeßer